

Zur Ruderal- und Saumvegetation des Luxemburger Gutlandes

Dietmar Brandes

Mit 6 Tabellen

(Eingegangen am 5. 11. 1985)

Kurzfassung

Die Ruderal- und Saumvegetation des Luxemburger Gutlandes zeigt deutlich die Grenzlage Luxemburgs zwischen West- und Mitteleuropa: Einerseits ist die frostempfindliche Mauervegetation der Klasse *Parietariaetea judaicae* vergleichsweise gut entwickelt, andererseits sind *Arction*- und *Onopordion*-Gesellschaften relativ selten und oft nur fragmentarisch entwickelt. Mit pflanzensoziologischen Aufnahmen werden die folgenden Assoziationen belegt: *Cymbalariaetum muralis*, *Centranthetum rubri*, *Asplenietum trichomano-rutae-murariae*, *Poo-Saxifragetum tridactylitis*, *Lamio-Ballotetum foetidae*, *Bromo-Erigeronetum*, *Sagino-Bryetum argentei*, *Polygono-Matricariaetum discoideae*, *Arrhenatheretum elatioris*, *Urtico-Aegopodietum*, *Dipsacetum pilosi*, *Aegopodio-Petasitetum hybridi*, *Urtico-Cruciatetum laevipis*, *Heracleo-Sambucetum ebuli*.

Abstract

The ruderal and skirt vegetation of the Gutland (Luxembourg) shows clearly the borderline situation of Luxembourg between Western and Central Europe: at the one hand the wall vegetation of the class *Parietariaetea judaicae* is comparatively well developed, at the other *Arction* and *Onopordion* communities are relatively rare and often only fragmentary developed. The following associations are documented by plantsociological relevés: *Cymbalariaetum muralis*, *Centranthetum rubri*, *Asplenietum trichomano-rutae-murariae*, *Poo-Saxifragetum tridactylitis*, *Lamio-Ballotetum foetidae*, *Bromo-Erigeronetum*, *Sagino-Bryetum argentei*, *Polygono-Matricariaetum discoideae*, *Arrhenatheretum elatioris*, *Urtico-Aegopodietum*, *Dipsacetum pilosi*, *Aegopodio-Petasitetum hybridi*, *Urtico-Cruciatetum laevipis*, *Heracleo-Sambucetum ebuli*.

1. Einleitung

Obwohl die Ruderalvegetation in Mitteleuropa erhebliche Flächen bedeckt, wurde ihre Erforschung lange vernachlässigt. Erst in den letzten 15–20 Jahren zeigte sich, daß Zusammensetzung und räumliche Verteilung der Ruderalgesellschaften keineswegs zufällig sind, sondern von Standort, Nutzung und historischen Gegebenheiten abhängen. In einer Zeit wachsender Umweltschäden wurde schließlich auch der Wert der Ruderalvegetation als Bioindikator erkannt.

Will man die relativ schnellen Veränderungen der Ruderalvegetation als Indikator für Umweltänderungen benutzen, so muß zunächst einmal der vorherige Zustand bekannt sein. Hier aber klaffen derzeit noch große Lücken: Ein geographischer Überblick der Ruderalvegetation der eurosibirischen Region ist noch nicht möglich. Um die Abwandlung der Ruderalvegetation im Klimagradienten von West nach Ost herausarbeiten zu können, müssen noch zahlreiche Gebiete untersucht werden. Hier soll die vorliegende Arbeit eine kleine Lücke schließen.

2. Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet umfaßt das luxemburgische Moseltal sowie die westlich angrenzenden, von Alzette und Sure (Saur) begrenzten Landesteile. Es gehört damit zum Luxemburger Gutland, das aus mesozoischen Schichten (Keuper, Lias) aufgebaut ist und einen Teil des lothringischen Stufenlandes darstellt. Das Untersuchungsgebiet liegt in ca. NN + 140–400 m. Die jährlichen Niederschläge betragen 739 mm für die Stadt Luxemburg (NN + 362 m), 719 mm für Echternach (NN + 178 m), überschreiten im Westen des Gebietes 750 mm. Die Jahresmittel der Temperatur liegen für die genannten Städte bei 9,4 °C (WALTHER & LIETH 1960); die Winter sind relativ mild.

Vom Industriegebiet der Minette und der Hauptstadt Luxemburg abgesehen präsentiert sich das Untersuchungsgebiet als vielfältige und abwechslungsreiche bäuerliche Kulturlandschaft. Pflanzengeographisch wird es von DE LANGHE et al. (1978) bereits zum Distrikt „Lorraine“ gerechnet, während der nördliche Teil Luxemburgs (Oesing) zum „Ardennais“ gehört.

3. Untersuchungsmethoden

Die Vegetationsaufnahmen wurden nach der Methode BRAUN-BLANQUET (1964) im Frühsommer 1985 angefertigt. Es wurde angestrebt, alle wichtigen Ruderal- und Saumgesellschaften zu erfassen und mit mindestens einer Aufnahme zu belegen. Die Nomenklatur der Arten richtet sich nach EHRENDORFER (1973).

4. Ruderal- und Saumgesellschaften

4.1. Mauervegetation

Die Lage Luxemburgs am äußersten Westrand Mitteleuropas spiegelt sich in der Mauervegetation wider. Die nitrophilen Mauerteppichgesellschaften der Klasse Parietariaetea judaicae RIV. MART. in RIV. GOD. 1955 em. OBERD. 1969, die ihren Schwerpunkt im mediterran-atlantischen Bereich haben, finden sich nur an relativ wenigen Stellen, zeigen für Mitteleuropa jedoch eine relativ große Vielfalt. Sie konnten sich hauptsächlich an alten Mauern von Befestigungsanlagen entwickeln.

Tab. 1 zeigt die Artenzusammensetzung des Cymbalarietum muralis GÖRS 1966. Die Aufnahme 1 vermittelt mit *Cheiranthus cheiri* und *Parietaria judaica* bereits zum Cheiranthetum cheiri SEGAL 1962. Das Auftreten von *Parietaria judaica* (Aufn. 1 u. 2) sollte nicht überbewertet werden, da diese Art im westlichen und südlichen Europa regelmäßig im Cymbalarietum muralis auftritt (HRUŠKA DELL'UOMO 1979, BRANDES & BRANDES 1981, BRANDES 1985).

Nummer der Aufnahme	1	2	3	4	5	6	7
Fläche (m²)	10	2.5	10	6	2	3	8
Vegetationsbedeckung (%)	60	20	40	30	30	30	15
Artenzahl	7	4	7	6	2	2	3
AC Cymbalaria muralis	1.2	2.2	1.2	1.2	3.3	3.3	.
KC Parietaria judaica	3.3	2.3	.	.	.	.	.
Cheiranthus cheiri	2.2	.	.	.	.	.	.
d Campanula rotundifolia	.	.	2.1	2.1	.	.	.
Poa nemoralis	.	.	2.2	2.2	.	.	.
KC Corydalis lutea	.	.	.	.	.	.	2.2
B Taraxacum officinale	+	+	+	+	.	.	.
Acer pseudoplatanus j.	2.1	.	.	.	.	.	.
Acer platanoides j.	2.1	.	.	.	.	.	.
Artemisia vulgaris	+	.	.	.	.	.	.
Mycelis muralis	.	1.1	.	.	.	.	.
Musci indet.	.	.	1.3	2.2	.	.	+ 2
Chelidonium majus	.	.	2.1	.	.	.	.
Glechoma hederacea	.	.	+	.	.	.	.
Hieracium murorum	.	.	.	+	.	.	.
Asplenium ruta-muraria	.	.	.	.	1.2	.	+
Coryza canadensis	.	.	.	.	.	+	.

Tabelle 1. Mauer-Zimbelkraut-Glaskraut-Gesellschaften.
Nr. 1–6: Cymbalarietum muralis GÖRS 1966,
Nr. 7: Corydalis lutea-Gesellschaft.

Nummer der Spalte	1	2	3	4
Mittlere Artenzahl	4,7	4,7	4,2	7,1
Anzahl der Aufnahmen	6	6	21	7
AC <i>Cymbalaria muralis</i>	V	V	V	V
KC <i>Parietaria judaica</i>	IV	III	.	.
<i>Cheiranthus cheiri</i>	II	I	.	.
<i>Corydalis lutea</i>	I	.	.	II
Asplenetee-Arten:				
<i>Asplenium ruta-muraria</i>	II	I	I	II
<i>Tortula muralis</i>	I	.	II	III
Artemisietae-Arten:				
<i>Mycelis muralis</i>	I	I	.	.
<i>Chelidonium majus</i>	.	I	I	III
<i>Artemisia vulgaris</i>	.	I	.	.
<i>Glechoma hederacea</i>	.	I	.	.
<i>Urtica dioica</i>	.	.	I	.
Sonstige:				
<i>Taraxacum officinale</i>	I	IV	II	II
<i>Poa compressa</i>	II	.	I	I
<i>Hieracium murorum</i>	I	I	.	.
<i>Acer pseudoplatanus</i> juv.	I	I	.	.
<i>Erigeron acris</i>	I	.	.	.
<i>Diplotaxis tenuifolia</i>	I	.	.	.
<i>Poa nemoralis</i>	.	II	II	III
<i>Hedera helix</i>	.	.	I	.
<i>Hieracium amplexicaule</i>	.	.	.	III
<i>Campanula rapunculoides</i>	.	.	.	III
<i>Dactylis glomerata</i>	.	.	.	III

Tabelle 2. Das Cymbalarietum muralis GÖRS 1966 im klimatischen und floristischen West-Ost-Gefälle.

Spalte 1: Nordfrankreich (St. Omer, Laon) (BRANDES n. p.)

Spalte 2: Luxemburg (Tab. 1, Nr. 1–6),

Spalte 3: Südniedersachsen (BRANDES 1985),

Spalte 4: Südliche DDR (HILBIG & REICHHOFF 1977).

Tab. 2 zeigt die Artenzusammensetzung des Cymbalarietum muralis im klimatischen West-Ost-Gradienten.

An einer südexponierten Mauer wurde folgender *Centranthus ruber*-Bestand notiert:

Einzelaufnahme 1:

Manternach, südexponierte Natursteinmauer, 5 m², D 30%: Assoziationskennart: 2.2 *Centranthus ruber*, nitrophile Begleiter: + *Viola odorata*, + *Veronica hederifolia* agg., r *Sonchus oleraceus*, Sonstige: + .2 *Asplenium trichomanes*, + .2 *Asplenium ruta-muraria*, 1.3 Musci indet.

Dieser Bestand kann möglicherweise noch als verarmtes *Centranthetum rubri* angesehen werden, das in nordfranzösischen Städten noch vergleichsweise gut entwickelt ist und in fragmentarischer Form auch im belgischen Maas-Tal auftritt.

Die *Corydalis lutea*-Bestände (Tab. 1, Nr. 7) vermitteln bereits zu den oligotrophen Mauerrautenfluren, die in den Ritzen vieler Natursteinmauern siedeln (s. Tab. 3).

Kennarten:	<i>Asplenium ruta-muraria</i>	V
	<i>Asplenium trichomanes</i>	I
Begleiter:	<i>Betula pendula</i> juv.	I
	<i>Cymbalaria muralis</i>	I
	<i>Conyza canadensis</i>	I
	Musci	III

Tabelle 3. *Asplenietum trichomano-rutae-murariae* KUHN 1937, Tx. 1937. 7 Aufnahmen aus Luxemburg, Echternach und Orten des Moseltals.

Reich bewachsene Mauerkronen sind nur gebietsweise vertreten. Auf ihnen wurde u. a. gefunden:

Arabidopsis thaliana, *Arenaria serpyllifolia* agg., *Bromus sterilis*, *Bromus tectorum*, *Conyza canadensis*, *Erophila verna* agg., *Geranium robertianum*, *Medicago lupulina*, *Poa compressa*, *Poa pratensis*, *Saxifraga tridactylites*, *Sedum album*, *Sedum* cf. *bononiense*, *Viola arvensis*.

Die Vegetation der meisten Mauerkronen stellt ein Mosaik aus Sedo-Scleranthetalia-Fragmenten, Kryptogamengesellschaften, Sisymbrien-Fragmenten und halbruderalen *Poa pratensis*-Rasen dar. Mit der folgenden Aufnahme kann das Poo-Saxifragetum aus Luxemburg belegt werden:

Einzelaufnahme 2:

Mauerkrone bei Manternach, 6 m², D (Phanerogamen) 15%, D (Kryptogamen) 10%: Assoziationskennart: 1.1 *Saxifraga tridactylites*, Assoziationstrennart: 2.2 *Poa compressa*, Ordnungs- u. Klassenkennarten: 2.3 *Sedum album*, 2.3 *Arenaria serpyllifolia* agg., 3.3 *Ceratodon purpureus*, + *Erophila verna* agg., Begleiter: 2.3 Musci indet., + *Cladonia* spec., + *Taraxacum officinale*.

In einigen Dörfern wächst auch *Sempervivum tectorum* auf Mauerkronen, der Status dieser Art erscheint jedoch unklar.

4.2. Ruderalgesellschaften i. e. S.

Eigentliche Ruderalgesellschaften bedecken in den Ortschaften nur einen geringen Flächenanteil, ganz im Gegensatz zu Dörfern des östlichen Mitteleuropa.

Im Moseltal hat das Lamio-Ballotetum foetidae LOHM. 1970 folgende Artenzusammensetzung:

Einzelaufnahme 3:

Stadtbredimus, westexponierter Mauerfuß, 8 m², D 95%: Assoziationskennart: 3.3 *Bolota nigra* ssp. *foetida*, Verbandskennart: 1.2 *Lamium album*, übergreifende Arten nitrophiler Säume: 2.2 *Chelidonium majus*, 2.2 *Geum urbanum*, 1.2 *Galium aparine*, 1.2 *Lapsana communis*, Klassenkennarten: 2.2 *Urtica dioica*, + *Cirsium arvense*, Begleiter: 3.3 *Bromus sterilis*, 2.2 *Ranunculus repens*, 1.2 *Poa trivialis*, 1.2 *Vicia sativa*, 1.2 *Medicago lupulina*, 1.2 *Hypericum perforatum*, 1.2 *Festuca rubra* agg., 1.1 *Barbarea vulgaris*, 1.1 *Anthriscus sylvestris*.

Im Moseltal treten an Böschungen außerhalb der Ortschaften fragmentarische Onopordon-Gesellschaften mit *Carduus acanthoides*, *Reseda lutea* und *Artemisia vulgaris* auf. Im Minette-Gebiet findet sich *Cirsium eriophorum* häufig, so als Degenerationszeiger auf vernachlässigten Mähwiesen bzw. Halbtrockenrasen (vgl. auch BRANDES 1979). Auf Abraumhalden wachsen neben initialen Magerrasen auch Ruderalgesellschaften mit *Bromus tectorum*, *Cirsium eriophorum*, *Reseda lutea*, *Verbascum nigrum* u. a. Von den Schlackenhalden wurden salzertragende Arten wie *Puccinellia distans*, *Hordeum jubatum* und *Sisymbrium loeselii* gemeldet (ETRINGER 1960). Da uns das Gelände jedoch nicht zugänglich war, konnten diese Pflanzengesellschaften leider nicht näher untersucht werden. Es sei nur darauf hingewiesen, daß die genannten Sippen auch auf den Abraumhalden z. B. des Salzgitter-Gebietes vorkommen (BRANDES 1982).

Gut ausgeprägte Sisymbrien-Gesellschaften scheinen selten zu sein. An Dorffrändern sind jedoch häufig *Bromus sterilis*-Herden anzutreffen. Stickstoffliebende Sisymbrien-Arten finden sich schließlich häufig am Rande von Rebgrärten.

Einzelaufnahme 4:

Böschung eines Weinbergs zwischen Ehnen und Stadtbredimus, SW 10–15°, 6 m², D 90%: Verbandskennarten: 4.3 *Bromus sterilis*, 1.1 *Malva neglecta*, Begleiter: 2.2 *Convolvulus arvensis*, 2.3 *Polygonum aviculare*, 2.2 *Poa annua*, 1.2 *Poa pratensis*, 1.1 *Taraxacum officinale*.

Auf Schlackengrus gedeiht eine dem Bromo-Erigerontetum (KNAPP 1961) GUTTE 1969 nahestehende Gesellschaft:

Einzelaufnahme 5:

Manternach, südexponierter Mauerfuß, 0,3 × 4 m², D 65%: Assoziations- u. Verbandskennarten: 3.2 *Bromus tectorum*, 1.1 *Lactuca serriola*, + *Conyza canadensis*, Klassenkennarten: + *Capsella bursa-pastoris*, r *Chenopodium album*, Begleiter: 1.2 *Sedum album*, 1.2 *Poa trivialis*, 1.1 *Poa annua*, + 2 *Arenaria serpyllifolia* agg., + *Tripleurospermum inodorum*, + *Alopecurus myosuroides*, r *Cerastium fontanum* agg., r *Arabidopsis thaliana*.

An den Rändern von Weinbergen und auf kiesbedeckten Wegen der Friedhöfe sind häufig *Agropyretalia*-Fragmentbestände mit *Convolvulus arvensis* und *Equisetum arvense* vertreten. Relativ selten sind dagegen *Cardaria draba*-Herden; an Straßenrändern in der Ortschaft Wecker haben sie innerhalb von 13 Jahren ihre Artenzusammensetzung praktisch nicht geändert.

4.3. Trittgesellschaften

In den Ortschaften sind die Böden im öffentlich zugänglichen Bereich weitgehend versiegelt. In den Ritzen des Kleinpflasters gedeihen artenarme Ausbildungen des Sagino-Bryetum (Tab. 4, Nr. 1). Sobald die Breite der Pflasterritzen 1,5 bis 2 cm übersteigt, ist an wenig betretenen Stellen ein Übergang zwischen Sagino-Bryetum und Polygono-Matricarietum zu beobachten:

Einzelaufnahme 6:

Stadtbredimus, Kleinpflaster mit 2–3 cm breiten Ritzen. 1 m², D 30%: Kennarten: 2.2 *Matricaria discoidea*, 2.2 *Polygonum aviculare*, +.2 *Sagina procumbens*, 2.2 *Poa annua*, Begleiter: 2.1 *Taraxacum officinale*, + *Lolium perenne*, + *Capsella bursa-pastoris*, + *Plantago major*, r° *Conyza canadensis*.

An weniger betretenen Stellen können sich kleinflächig *Taraxacum officinale*-*Poa pratensis*-Bestände entwickeln. Feldwege werden häufig vom Polygono-Matricarietum discoideae (Tab. 4, Nr. 2–4) besiedelt. Diese über das gesamte westliche Europa verbreitete Trittgemeinschaft findet sich innerhalb der Siedlungen an unbefestigten Seitenstreifen der Straßen; außerhalb der Ortschaften begleitet sie als wenige cm breites Band die Asphaltdecke der Fahrbahn. Nur schwach betretene, lehmige Böden werden von der *Lolium perenne*-*Plantago major*-Gesellschaft (Tab. 4, Nr. 5) bewachsen. Innerhalb der Ortschaften ist sie jedoch nur wenig vertreten.

4.4. Straßenbegleitende Rasengesellschaften

Die vernetzende Funktion von gemähten Straßenrändern und -böschungen wurde oft hervorgehoben. Eingehende floristische und/oder vegetationskundliche Untersuchungen sind dagegen noch die Ausnahme (vgl. aber z. B. KOPECKÝ 1978).

Im Verlauf dieser Arbeit wurden Straßenränder im Moseltal sowie im östlich angrenzenden Hügelland untersucht. Sie unterscheiden sich deutlich voneinander: Im Moseltal entsprechen die Straßenränder (Tab. 5, Nr. 1–3) in ihrer Artenzusammensetzung genau

Nummer der Aufnahme		1	2	3	4	5
Fläche (m ²)		1	2	3	2	3
Vegetationsbedeckung (%)		10	65	30	70	90
Artenzahl		2	4	4	6	6
AC ₁	<i>Sagina procumbens</i>	2.2	.	.	.	.
AC ₂	<i>Matricaria discoidea</i>	.	2.2	1.2	2.1	.
VC	<i>Polygonum aviculare</i> agg.	.	2.2	2.3	2.2	.
KC	<i>Poa annua</i>	2.1	2.1	1.2	2.2	2.2
Ch ₃	<i>Lolium perenne</i>	.	.	.	.	4.4
	<i>Plantago major</i>	.	1.2	.	2.2	1.2
	<i>Poa pratensis</i>	.	.	2.2	+	+
	<i>Capsella bursa-pastoris</i>	.	.	.	3.2	.
	<i>Taraxacum officinale</i>	.	.	.	.	2.1
	<i>Senecio jacobaea</i>	.	.	.	.	+°

Tabelle 4. Trittgemeinschaften.

Nr. 1: Sagino-Bryetum argentei DIEM., SISS. et WESTH. 1940,
 Nr. 2–4: Polygono-Matricarietum discoideae (SISS. 1969) TX. 1972,
 Nr. 5: *Lolium perenne*-*Plantago major*-Gesellschaft.

Numer der Aufnahme	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Standort	R	R	R	W	W	R	R	R	S	R	R	R	R	S
Fläche (m²)	15	15	20	15	15	10	20	15	20	7	15	10	15	15
Vegetationsbedeckung (%)	100	98	98	100	98	98	100	100	100	100	100	100	100	98
Artenzahl	27	22	24	23	21	16	14	12	13	15	16	16	15	8
VC Arrhenatherum elatius	1.2	1.1	2.2	3.3	3.3	3.3	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2
OC Leucanthemum vulgare	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2
d Medicago lupulina	1.2	1.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2
KC Centaurea jacea	1.2	2.2	2.2	1.2	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1
d Senecio jacobaea	2.2	2.2	1.2	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1
VC Galium album	1.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2
VC Crepis biennis	1.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2
VC Knautia arvensis	1.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2
DV Trifolium dubium	1.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2
Nitrophile Saumarten:														
OC Anthriscus sylvestris	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
Glechoma hederacea	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
Urtica dioica	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
Lamium album	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
Galium aparine	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
Calystegia sepium	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
Aegopodium podagraria	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
Alliaria petiolata	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
Geranium robertianum	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
Chelidonium majus	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
Arrhenatheretalia-Ordnungskennarten:														
Heracleum sphondylium	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
Taraxacum officinale agg.	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
Dactylis glomerata	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
Achillea millefolium agg.	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
Lotus corniculatus	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2

den Mähwiesen (Tab. 5, Nr. 4–5), Kenn- und Trennarten sind: *Crepis biennis*, *Centaurea jacea*, *Galium album*, *Medicago lupulina*.

Dagegen sind die Straßenränder in den kleineren Tälchen des Gutlandes ärmer an wärmeliebenden Kennarten des Arrhenatheretum elatioris, wofür aber nitrophile Arten hinzukommen: *Glechoma hederacea*, *Urtica dioica*, *Lamium album*.

In diesen Beständen dominiert *Anthriscus sylvestris*, der die Straßenränder zur Pflanzzeit als weithin leuchtende Bänder erscheinen läßt. Mit der deduktiven Methode (Кореев 1978) lassen sich diese Bestände als Basalgesellschaft Anthriscus sylvestris-[Arrhenatheretalia] klassifizieren. An etwas beschatteten und/oder besser wasserversorgten Stellen finden sich schließlich gleitende Übergänge zum Urtico-Aegopodietum (Tab. 5, Nr. 11–14).

[illegible]

Tabelle 5. Die Vegetation gemähter Straßenränder.

Außerdem in Nr. 1: + *Geranium pyrenaicum*, Nr. 2: 1.1 *Daucus carota*, + *Geranium dissectum*, Nr. 3: + *Mellilotus alba*, Nr. 4: + *Veronica arvensis*, Nr. 5: + *Hypericum perforatum*, Nr. 9: 2.2 *Bromus sterilis*, Nr. 14: *Agropyron repens*.
R = Straßenrand, W = Mähwiese, S = Gebüschsaum.
Nr. 1–5: Moseltal und unteres Sauerthal, Nr. 6–14: Gutland.

In Tab. 6 sind einige Straßenrandgesellschaften Mitteleuropas zusammengestellt. Auf basenreichen Böden findet sich in Niederbayern, Oberösterreich und Südostniedersachsen eine an *Cichorium intybus* und *Pastinaca sativa* reiche Ausbildung des Arrhenatheretum elatioris, die man kurz als „Straßenrand-Arrhenatheretum“ bezeichnet hat. *Anthriscus sylvestris*-dominierte Straßenrandgesellschaften treten mehr in niederschlagsreicheren collin-submontanen Gebieten auf (z. B. westliches Harzvorland). Ebenso sind sie im östlichen Niedersachsen für stark (durch Bauarbeiten oder Überdüngung) gestörte Straßenränder bezeichnend.

Nummer der Spalte	1	2	3	4	5	6	7	8
Anzahl der Aufnahmen	15	21	5	8	16	4	18	3
Mittlere Artenzahl	22,6	22,7	23,4	14,6	16,6	20,3	21,8	19,3
d ₁₋₃	Salvia pratensis	II	.	.	.	.	.	.
	Medicago x varia	II	.	.	.	.	.	.
	Cichorium intybus	V	II	.	.	.	.	.
	Pastinaca sativa	V	IV	.	.	.	+	.
	Medicago lupulina	III	IV	V	.	.	I	.
	Centaurea jacea	IV	II	IV	.	.	I	.
	Crepis biennis	IV	II	III	.	.	I	.
	Daucus carota	V	IV	I	.	+	II	.
	Tragopogon pratensis	I	II	.	.	.	I	.
d ₄₋₅	Poa trivialis	.	.	I	V	.	.	.
	Glechoma hederacea	.	.	I	IV	II	.	.
	Lamium album	.	+	.	III	II	.	.
	Urtica dioica	I	I	.	IV	IV	I	.
	Galium aparine	+	I	.	I	IV	2	.
d ₆	Rumex thyrsiflorus	.	.	.	.	.	3	.
d ₇	Hypericum perforatum	+	.	I	.	.	2	IV
	Agrostis tenuis	.	.	.	.	.	.	IV
	Vicia hirsuta	.	.	.	.	.	.	IV
	Rumex acetosella agg.	.	.	.	.	.	.	III
	Campanula rotundifolia	.	.	.	.	.	.	III
	Jasione montana	.	.	.	.	.	.	II
d ₈	Tussilago farfara	.	II	.	.	.	.	3
	Meum athamanticum	.	.	.	.	.	.	2
VC, OC, KC	Arrhenatherion usw.							
	Heracleum sphondylium	II	III	III	V	IV	1	+
	Dactylis glomerata	IV	V	IV	IV	IV	3	III
	Achillea millefolium	V	V	V	II	II	3	IV
	Taraxacum officinale	V	IV	IV	IV	V	2	III
	Trifolium pratense	I	II	V	II	I	1	II
	Arrhenatherum elatius	V	V	V	IV	III	4	I
	Poa pratensis	III	IV	V	V	V	4	V
	Plantago lanceolata	IV	III	V	.	II	2	V
	Galium album	III	III	III	.	II	1	II
	Anthriscus sylvestris	II	II	.	V	V	4	II
	Ranunculus repens	I	II	III	IV	IV	.	II
	Knautia arvensis	II	II	I	.	.	4	III
	Lolium perenne	III	IV	III	.	.	1	II
	Lotus corniculatus	I	+	III	.	.	1	II
	Trifolium repens	I	III	.	II	.	2	IV
	Vicia cracca	I	II	.	.	I	1	II
	Phleum pratense	I	+	.	.	I	.	I
	Plantago major	III	II	.	.	.	.	II
	Leontodon autumnalis	III	.	.	.	.	.	II
	Festuca rubra agg.	.	II	.	.	+	3	V
	Holcus lanatus	.	.	I	.	+	.	IV
	Trifolium dubium	.	.	.	.	.	.	III
B	Agropyron repens	II	III	.	I	I	1	III
	Cirsium arvense	II	III	I	II	III	1	III
	Equisetum arvense	II	III	I	II	III	1	+
	Convolvulus arvensis	IV	IV	.	.	I	2	+
	Tanacetum vulgare	+	II	II	.	III	3	V
	Artemisia vulgaris	III	II	.	.	III	.	III
	Tripleurospermum inodor.	.	IV	.	.	.	1	II

Tabelle 6. Vegetation gemähter Straßenränder (vorläufige Übersicht).

Spalte 1: Straßenränder im Kr. Kelheim (Niederbayern),

Spalte 2: Straßenränder im Ostbraunschweigischen Hügelland,

Spalte 3: Straßenränder im luxemburgischen Moseltal (Tab. 5, Nr. 1-5),

Spalte 4: *Anthriscus sylvestris*-Straßenrandgesellschaft im Gutland (Tab. 5, Nr. 6-14),Spalte 5: *Anthriscus sylvestris*-Straßenrandgesellschaft im nördlichen und westlichen Harzvorland,

Spalte 6: Straßenränder im Hannoverschen Wendland,

Spalte 7: Straßenränder in der Lüneburger Heide,

Spalte 8: Straßenränder im Oberharz.

(Spalten 1, 2, 5-8 aus Brandes 1985).

4.5. Nitrophile Saumgesellschaften

Üppige *Dipsacus pilosus*-Säume gedeihen an beschatteten und zugleich rieselfeuchten Böschungen im mittleren Sauertal. Während das *Dipsacetum pilosi* Tx. 1942 ex OBERD. 1957 nach vielen veröffentlichten Aufnahmen zum *Aegopodium* gehört, sind die von uns beobachteten Bestände eher dem *Lapsano-Geranion* zuzuordnen (s. a. OBERDORFER 1983).

Einzelaufnahme 7:

Wasserüberrieselter Steillhang an der Straße zwischen Goebelsmühle und Michelsau, vom darüberstehenden Wald teilweise beschattet, 10 m², D 80%: Assoziationskennart: 4.3 *Dipsacus pilosus*, Verbands- u. Ordnungskennarten: 2.2 *Galium aparine*, 1.2 *Geranium robertianum*, + *Alliaria petiolata*, + *Mycelis muralis*, Klassenkennart: 2.2 *Urtica dioica*, Begleiter: 2.2 *Poa trivialis*, 1.2 *Silene dioica*, 1.2 *Cardamine impatiens*, + *Epilobium* spec. juv., + *Dryopteris filix-mas*.

In verwilderten Obstgärten entwickeln sich öfter nitrophile Säume, in denen die ehemalige Heilpflanze *Bryonia dioica* auffällt.

Einzelaufnahme 8:

Verbrachter Garten in Stadtbredimus, 10 m², D 80%: Nitrophile Saumarten: 1.1 *Bryonia dioica*, 2.2 *Galium aparine*, 1.2 *Chelidonium majus*, 3.4 *Urtica dioica*, 2.3 *Lamium album*, 2.1 *Anthriscus sylvestris*, Begleiter: 3.3 *Arrhenatherum elatius*, 1.2 *Galium album*, 2.2 *Vicia sativa*, 2.3 *Ranunculus repens*, 1.3 *Muscis*, 1.2 *Potentilla reptans*, 1.1 *Prunus* (Stockausschlag), 1.1 *Polygonum amphibium* var. *terrestre*, + *Cirsium arvense*.

Neben dem *Urtico-Aegopodietum* (Tab. 5, Nr. 14) als Zentralassoziation sind mit dem *Aegopodio-Petasitetum hybridum* Tx. 1967, dem *Urtico-Cruciatetum laevipis* DRSKE. 1973 und dem *Heracleo-Sambucetum ebulli* BRANDES 1985 drei weitere Saumgesellschaften des Verbandes *Aegopodium* im Untersuchungsgebiet vertreten. Das *Urtico-Petasitetum* tritt bachbegleitend in Kontakt zu Weidengebüsch, Eschenbeständen und Wirtschaftsgrünland auf.

Einzelaufnahme 9:

Ufer der Syre unterhalb von Wecker, 40 m², D 95%: Assoziationskennart: 4.4 *Petasites hybridus*, Verbandskennarten: 1.2 *Lamium maculatum*, + *Anthriscus sylvestris* (DV), Ordnungskennarten: 2.2 *Alliaria petiolata*, 2.2 *Galium aparine*, Klassenkennarten: 3.4 *Urtica dioica*, + *Cirsium arvense*, Begleiter: 1.2 *Poa trivialis*, 1.1 *Phalaris arundinacea*, + *Rumex obtusifolius*, + *Filipendula ulmaria*.

Im Uferbereich von kleinen Wiesenbächen sowie an Straßengraben in Kontakt zu Waldrändern ist das *Urtico-Cruciatetum* häufiger zu finden. Meistens handelt es sich dabei um kleinflächige, bandförmige Bestände, so daß hier eine Aufnahme von der unmittelbar benachbarten deutschen Moselseite verwendet werden muß.

Einzelaufnahme 10:

Saum eines *Prunetalia*-Gebüsches bei Nittel-Rehlingen, N 20°, 8 m², D 100%: Assoziationskennart: 3.2 *Cruciatia laevipes*, Verbandskennart: 1.2 *Rubus caesius*, 1.2 *Anthriscus sylvestris* (DV), Ordnungskennarten und *Lapsano-Geranion*-Arten: 2.2 *Geum urbanum*, 2.2 *Alliaria petiolata*, 2.2 *Geranium pyrenaicum*, 1.2 *Glechoma hederacea*, 1.2 *Lapsana communis*, Klassenkennart: 2.2 *Urtica dioica*, Begleiter: 2.2 *Arrhenatherum elatius*, 2.1 *Sambucus nigra* juv., 1.2 *Rumex acetosa*, 1.2 *Potentilla reptans*, 1.2 *Taraxacum officinale*, 1.2 *Poa pratensis*, 1.2 *Bromus sterilis*, 1.1 *Prunus spinosa* juv., 1.1 *Ranunculus acris*.

Das *Heracleo-Sambucetum ebulli* wurde an Straßenböschungen im unteren Sauertal angetroffen. Im Gegensatz zum subkontinental verbreiteten *Sambucetum ebulli* FELF. 1942 handelt es sich bei dieser west- bzw. mitteleuropäischen Assoziation nicht um eine *Arction*-Gesellschaft, sondern eindeutig um eine Saumgesellschaft des Verbandes *Aegopodium*.

Einzelaufnahme 11:

Sauertal bei Raspert, 15 m², D 100%: Assoziationskennart: 3.3 *Sambucus ebulus*, Verbandskennart: 3.3 *Rubus caesius*, 2.3 *Aegopodium podagraria*, Ordnungskennarten: 2.3 *Geranium robertianum*, 2.2 *Galium aparine*, 2.2 *Calystegia sepium*, Klassenkennart: 2.3 *Urtica dioica*, Begleiter: 2.3 *Arrhenatherum elatius*, 2.2 *Poa trivialis*, 1.2 *Plantago lanceolata*, 1.1 *Taraxacum officinale*, 1.1 *Prunus spinosa* juv., + *Dactylis glomerata*.

Die Bestände des *Heracleo-Sambucetum ebulli* im Sauertal sind relativ stabil, sie wurden bereits vor 13 Jahren beobachtet. Schließlich sei noch auf monodominante *Reynoutria japonica*-Herden hingewiesen, die sich mitunter an Ortsrändern entwickeln.

Literatur

- BRANDES, D. (1979): Die Ruderalgesellschaften Osttirols. – Mitt. Florist.-soz. Arbeitsgem. (Göttingen) N. F. **21**, 31–47.
- (1982): Notiz zur Ruderalflora der Stadt Salzgitter. – Braunschw. Naturk. Schr. (Braunschweig) **1**, 565–570.
- (1985): Die Ruderalvegetation des östlichen Niedersachsens. Syntaxonomische Gliederung, Verbreitung und Lebensbedingungen. VI, 292 S. – Braunschweig (im Druck).
- BRANDES, D. & BRANDES, E. (1981): Ruderal- und Saumgesellschaften des Etschtals zwischen Bozen und Rovereto. – Tuexenia (Göttingen) N. S. **1**, 99–134.
- BRAUN-BLANQUET, J. (1964): Pflanzensoziologie. 3. Aufl., 865 S. – Wien, New York.
- DE LANGHE, J.-E., DELVOSALLE, L., DUVIGNEAUD, J., LAMBINON, J. & VANDEN BERGHEN, C. (1978): Nouvelle flore de la Belgique, du Grand-Duché de Luxembourg, du Nord de la France et des régions voisines. 2. éd. CV, 899 S. – Meise (Jardin botanique national de Belgique).
- EHRENDORFER, F. (Hrsg.) (1973): Liste der Gefäßpflanzen Mitteleuropas. 2. Aufl., 318 S. – Stuttgart.
- ETRINGE, M. (1960): Das Pflanzenkleid der Minette-Gegend. – An der Ucht (Esch s. A.?) **14**.
- HILBIG, W. & REICHHOFF, L. (1977): Übersicht über die Pflanzengesellschaften des südlichen Teiles der DDR. XIII. Die Vegetation der Fels- und Mauerspaltens, des Steinschuttes und der Kalkgestein-Pionierstandorte. – Hercynia (Leipzig) N. F. **14**, 21–46.
- HRUŠKA DELL'UOMO, K. (1979): Sur la végétation de la classe Parietarietea muralis Riv.-Mart. 1955 dans les Marches (Italie Centrale). – Documents Phytosociologiques (Vaduz) N. S. **4**, 433–441.
- KOPECKÝ, K. (1978): Die straßenbegleitenden Rasengesellschaften im Gebirge Orlické hory und seinem Vorlande. 258 S. – Praha (Academia). (= Vegetace ČSSR A **10**.)
- OBERDORFER, E. (1983): Pflanzensoziologische Exkursionsflora. 5. Aufl. 1051 S. – Stuttgart (Ulmer).
- WALTHER, H. & LIETH, H. (1960): Klimadiagramm-Weltatlas. – Jena (Fischer).

Anschrift des Verfassers: Priv.-Doz. Dr. Dietmar Brandes, Universitätsbibliothek d. Techn. Universität, Pockelsstraße 13, D-3300 Braunschweig.